Lane Medical Library

Über den Verschluss von Penisfisteln mittelst plastischer Operationen.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

hohen medizinischen Facultät der Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

Dienstag den 31. Dezember 1889, vormittags 11 Uhr,

öffentlich verteidigen wird

Georg Urbatis,

prakt. Arzt.

Opponenten:

Dr. Dewitz,

Dr. Knobloch.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. u. H.
Ursulinerstr. 1.

Über den Verschluss von Fensterloch
mittelst plastischer Operationen.

Inaugural-Dissertation,

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

medizinischen Fakultät der Universität Breslau

vorgelegt am

Dienstag den 31. Dezember 1889, vormittags 11 Uhr,

von

Georg Eckardt,

prakt. Arzt.

Referenten:

Dr. Neelsen.

Dr. Koschel.

Unter einer Penisfistel versteht man jeden vollständigen, Urin entleerenden Hohlgang, dessen eine Oeffnung in der Schleimhaut der Harnröhe und dessen andere in der Haut des Penis liegt. Die Ursache derselben ist entweder ein Trauma oder ein entzündlicher Vorgang. So kann Harninfiltration, welche häufig bei Strikturen der urethra oder infolge von Verletzungen entsteht, oder decubitale durch den Druck eines Verweilkatheters hervorgerufene Geschwüre, ferner schankröse Ulcerationen, Eiterungen der Morgagnischen Lakunen, der Follikel und Schleimdrüsen der urethra nach Gonorrhoe oder nach Einklemmungen von Concrementen; ferner eitrige Entzündung der Tyson'schen Drüsen im sulcus coronarius solche Fisteln hinterlassen.

Die infolge von Follicularabscessen entstandenen Fisteln brauchen übrigens nicht immer komplete zu sein, d. h. sie brauchen nicht einen Kanal zu bilden, welcher das Lumen der urethra mit einer Öffnung in der Haut des Penis verbindet, sondern sie können auch blind endigen, wie z. B. Castex einen Fall erwähnt (La France médicale, 1885).

H. Thompson (Thompson, Strikturen und Fisteln der Harnröhre, übersetzt von L. Casper, 1888) hat nun 3 grosse Gruppen von Harnfisteln unterschieden:

1. Einfache Fisteln,
2. Fisteln mit Induration,
3. Fisteln mit Defektbildung.

Zu der ersten Gruppe rechnet er alle Fisteln, deren umgebendes Gewebe wenig oder gar nicht verändert ist.

Die zweite Gruppe wird von allen denjenigen Fällen gebildet, bei denen das den Fistelgang umgebende Gewebe durch lange bestehende Entzündung induriert ist.

Die dritte Gruppe fasst alle diejenigen Fälle zusammen, bei denen eine wirkliche Zerstörung der urethra und der darunter liegenden Teile besteht. Sie ist gewöhnlich verursacht durch mechanische Verletzung, durch Ganrän oder Ulcerationen. Diese Fisteln sind grösser als die anderen, sodass man fast immer durch den Defekt ein Stückchen der gegenüberliegenden Harnröhren-Wand durchschimmern sehen kann.

Dittel (Deutsche Chirurgie, Lfg. 49) teilt die Harnfisteln ebenfalls in 3 Gruppen:

1. Wundfisteln, d. h. eine einfache frische Trennung der urethra ohne Defekt.

2. Eiterfisteln, welche sich durch ihr Sekret und durch mancherlei Veränderungen in dem umgebenden Gewebe, z. B. Callositäten, Abscesse etc. charakterisieren.

3. Narbenfisteln, deren Ränder mit einer Narbenmembran bedeckt sind.

Die Wundfisteln erwähnt Thompson nicht besonders. Seine einfachen und Indurationsfisteln sind zusammengefasst in der zweiten der Dittel'schen Gruppe, den Eiterfisteln. Was die Fisteln mit Defektbildung anbelangt, so brauchen sie nicht immer narbig zu sein. Umgekehrt lässt sich aber behaupten, dass alle Narbenfisteln mit Defektbildung verbunden sind. Bei den einen wird mehr auf den Substanzverlust, bei den anderen mehr auf das Narbengewebe Gewicht gelegt. Beide Momente gleichen sich aber darin, dass sie die Heilung bedeutend erschweren und ein besonderes Operationsverfahren nötig machen, nämlich die Urethroplastik.

Nicht alle Defekte brauchen plastisch geschlossen zu werden. Ist nämlich die Fistel sehr klein und ist die Haut in ihrer Umgebung lose, so kann man zunächst versuchen, sie durch Ätzung ihrer Ränder und der nächsten Umgebung zu schliessen. Wenn dies nun keinen Erfolg hat oder wenn die Fistel wegen ihrer Grösse oder wegen der pathologischen Beschaffenheit der benachbarten Haut sich nicht zur Aetzung eignet, dann tritt die Urethroplastik an ihre Stelle.

Die plastisch operativen Eingriffe kann man in zwei Methoden trennen, nämlich die Urethroraphie und die Urethroplastik im engeren Sinne. Die erstere besteht darin, dass man die Fistelränder anfrischt und dann durch die Naht vereinigt — mit oder ohne Anwendung von Entspannungsschnitten. Die andere Methode sucht den Defekt durch Lappenbildung zu schliessen. Czerny dehnt den Begriff der Urethroplastik viel weiter aus, denn er nennt alle Operationen, durch welche man Fisteln zur Schliessung bringt, kurzweg Urethroplastik. Dazu gehören nach ihm auch die Ätzungen mit oder ohne Schnürnaht. In seiner ausführlichen Arbeit „über die Erfolge der Urethroplastik bei der Behandlung narbiger Penisfisteln" (Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie XXI) hat Czerny alle bis zum Jahre 1877 ausgeführten und bekannt gewordenen Operationsmethoden zusammengestellt und über ihre Erfolge berichtet. Wenn man sich die Mannigfaltigkeit dieser Methoden ansieht, so kann man wohl mit Recht den Verdacht schöpfen, dass die Erfolge gerade nicht sehr zufriedenstellende gewesen sein mögen. Und in der That, der operative Verschluss der Penisfisteln gelang erst nach wiederholten Versuchen der verschiedensten Art; in vielen Fällen blieb auch dann noch der Erfolg aus. Man sieht also, dass es sich hier um eine der schwierigsten und langwierigsten Operationen handelt. Worin liegen nun gerade hier die vielen Schwierigkeiten?

Zunächst ist zu erwähnen, dass die Haut des penis und auch die Wände der urethra im Bereiche der pars pendula sehr dünn sind. Bei der einfachen Anfrischung und Vereinigung haben also die zur Adhäsion zu bringenden Flächen keine beträchtliche Ausdehnung. Wegen dieser Dünne und Zartheit der Bedeckung des Penis ist die zur Erhaltung des transplantierten Lappens erforderliche Vitalität sehr gering; der Granulationsprozess, welcher zur Verklebung der Flächen führen soll, ist nicht immer kräftig genug.

Ferner ist es bei der grossen Beweglichkeit des Penis sehr schwer, ihn in einer bestimmten Lage zu fixieren, wie es gerade bei derartigen Operationen wünschenswert ist.

Dazu kommen nun noch die Veränderungen der Form und der Dimensionen bei den Erektionen, welche die Heilung oft erschweren oder gar verhindern. Eine gewisse Zerrung ist schliesslich bei jeder Urethroplastik an und für sich vorhanden, kommt nun noch eine bedeutende Spannung infolge von Erektionen hinzu, so wird die Circulation in dem Operationsfelde beträchtlich behindert. Ausserdem darf nicht unerwähnt bleiben, dass an Unfolgsamkeiten und Vergehen von seiten des Patienten oft die Heilung scheitert. So haben z. B. Spielereien und Masturbation den Erfolg mancher Operation zerstört. Die Hauptschwierigkeit bietet aber die Fernhaltung des Urins von der Wunde. Letzteres ist durchaus notwendig. Denn der Urin reizt die Operationswunde nicht nur mechanisch, sondern unter gewissen Umständen auch chemisch. Der mechanische Reiz kommt dadurch zu stande, dass bei jedem Urinieren die Harnröhre plötzlich ausgedehnt wird, die Wunde also eine gewisse Zerrung erleidet, welche um so bedeutender ist, wenn sich irgend ein Hindernis dem Harnstrome in den Weg stellt, z. B. wenn sich irgend eine circumscripte Verengerung vorfindet. Eine solche wird nun in jedem Falle durch die der Operation folgende entzündliche Schwellung der Fistelgegend verursacht. Wie sich der Urin in chemischer Beziehung verhält, ist von Menzel, Simon, Muron und Gosselin untersucht worden. Alle stimmen darin überein, dass jeder in Gährung (sei es in saurer oder in alkalischer) befindliche Harn schädlich ist und Entzündung in den Geweben erzeugt, mit denen er in Berührung tritt. Bezüglich des normal sauren Urins sind die Ansichten nicht vollständig gleich. Nach Menzel und Simon ist er vollkommen unschädlich, er wird schnell resorbiert und hinterlässt keinerlei entzündliche Veränderungen.

Muron (Gazette médicale, 1873 pag. 330) äussert sich folgendermassen:

„L'urine physiologique est loin d'être innocente. — Elle peut être innocente, si elle est transparente, limpide, fortement acide, et ne renferme qu'une très-faible quantité de

sels. Elle est nuisible au contraire et toujours nuisible, quand elle se trouve riche en sels. Dans ce dernier cas, elle détermine de la suppuration, pouvant aller jusqu'à la gangrène.“ Gosselin (Archives générales de médecine 1874 [L'urine ammoniacale et la fièvre urineuse]) wiederholte die Muron'schen Versuche und verwandte nur Urin von gewöhnlichem spezifischen Gewicht (1017—1027). Er kommt zu folgendem Schlusse:

L'urine acide normale, ayant une densité moyenne de 1023, est facilement resorbée elle ne produit que des lésions locales peu sérieuses.“

Sollten aber diese unbedeutenden Veränderungen nicht auf Rechnung von Fehlern bei den Experimenten, besonders nicht genügend strenger Antisepsis während der Operation zu setzen sein? Bestärkt wird man in diesem Verdachte durch die Untersuchungen Menzel's und Simon's, welche keinerlei Alteration des Gewebes von seiten des gewöhnlichen normalen Urins beobachteten. Würde es ferner wohl möglich sein, dass die Blasenwunden nach Lithotomie oder nach Operation der Blasenscheidenfisteln etc. so gut verheilten, wenn der normale Harn irgend welche schädlichen Eigenschaften hätte? Trotzdem ist es dennoch nötig, denselben von der Operationswunde in der Harnröhre fern zu halten, weil durch die Verengerung an der betreffenden Stelle seinem freien Abfluss ein Hindernis geboten wird und er also Gelegenheit hat, sich in Nischen und Taschen festzusetzen, in welchen er Zersetzungen eingehen kann, die der Wundheilung gefährlich sind.

Diese hier nur kurz erwähnten Schwierigkeiten beweisen zur genüge, welche Mühe oft der Operateur aufwenden muss, um die Harnfisteln auf operativem Wege zum Schluss zu bringen.

Ehe man zur Operation schreitet, hat man natürlich die Beseitigung des ätiologischen Momentes anzustreben. So wird man in den meisten Fällen vorhandene Strikturen erst zu erweitern haben. Denn da dieselben dem Urinstrome Widerstand bereiten, muss sich die Blase stärker kontra-

hieren, um das Hindernis zu überwinden, und es wird durch den vermehrten Harndruck der centrale Abschnitt der Urethra, in dem sich auch die Fistel befindet, stark gedehnt und erweitert. Diese Zerrung würde also auch die durch die Naht vereinigten Wundränder betreffen und die Verklebung derselben ausserordentlich erschweren, wenn nicht gar verhindern. Ganz ähnlich wie die Striktur kann auch eine zufällig vorhandene oder durch den mit der Fistel in kausalem Zusammenhang stehenden Prozess erzeugte Phimose wirken. Auch sie behindert den Harnstrahl und zwingt ihn, eventuell gegen die operierte Stelle anzudrängen. Es ist daher erforderlich, sie zu beseitigen, ehe man die plastische Operation beginnt. Die Incision eignet sich hierzu besser als die Circumcision, da in letzterem Falle Material verloren geht, welches recht gut bei dem Verschluss der Fistel Verwendung finden kann. Finden sich Concremente, welche entweder aus der Blase oder sich in der Harnröhre aus stagnierendem Urin neu gebildet haben können, so sind dieselben zu entfernen.

Was nun die eigentliche operative Behandlung der Penisfisteln anbelangt, so verfallen derselben, wie schon erwähnt, alle diejenigen kleineren Fisteln, bei denen die Ätzung keinen Erfolg hatte, und alle grösseren, ganz besonders diejenigen, bei denen ein auffallender Substanzverlust der Urethralwand eingetreten ist. Zunächst wäre zu erörtern, welches Verfahren in den einzelnen Fällen einzuschlagen ist, ob Urethroraphie oder Urethroplastik im engeren Sinne.

Dreierlei Momente sind es, welche bei der Wahl des Operationsverfahrens zu berücksichtigen sind.

1. Die Grösse des Defektes in der Urethralwand.

Wenn der Defekt klein ist und die Zerrung bei der Annäherung der angefrischten Ränder demnach nicht bedeutend sein würde, so wird die Urethroraphie als einfachere Operation zunächst zu versuchen sein. Wird ein zu grosser Defekt durch die Anfrischung und Naht geschlossen, so entsteht eine zu starke Zerrung, den Nähten wird allzuviel

zugemutet. Ferner resultiert aber auch daraus eine Verengerung des Urethrallumens an der Stelle der Naht. Das führt aber schliesslich wieder zu Störungen, welche man gerade durch die Operation beseitigen will. Ob die Vereinigung in der Längs- oder Querrichtung auszuführen ist, wird auch wieder von der Ausdehnung des Defektes abhängen. Die Ränder werden nämlich so zu vernähen sein, dass so wenig wie möglich Spannung entsteht und dass das neue Urethrallumen möglichst gross ausfällt. Dittel hält die Vereinigung für sicherer, „wenn die Wunde so angelegt ist, dass sie eine Naht gestattet, die parallel mit der Längenaxe der Harnröhre liegt. Von dieser Anlage der Naht muss man jedoch abstehen, wenn man dadurch eine namhafte Verengerung des Harnkanals schaffen würde."

2. Beschaffenheit des benachbarten Gewebes.

Was diesen Punkt betrifft, so ist stets zu berücksichtigen, dass die Anfrischungsschnitte stets in gesundes Gewebe fallen müssen.

Dittel (Deutsche Chirurgie, Lfg. 49) giebt folgende Vorschriften:

„Das narbige Gewebe muss von der Wand der Harnröhrenfistel gänzlich entfernt werden, sodass der Wundgang aus gesundem Gewebe besteht, indem das harte gefässarme Narbengewebe zur Heilung per primam nicht geeignet ist. Man vermeide jedoch bei der Anfrischung einen gesunden Schwellkörper zu eröffnen, weil sonst eine parenchymatöse Blutung entsteht, die, indem sie durch Druck oder Hämostatika gestillt wird, leicht die Vereinigung per primam vereitelt oder später zur eitrigen Cavernitis Veranlassung giebt. Wenn jedoch die Narbe selbst in den Schwellkörper hineingreift, dann ist eine Verletzung nicht zu vermeiden." Bestehen also in der Nachbarschaft der Fistel derartige pathologische Verhältnisse (z. B. ausgedehntes Narbengewebe oder noch andere Fisteln in nächster Nähe), sodass nach der kunstgerechten Anfrischung der Defekt zu gross werden würde, um ohne übermässige Zerrung und Verengerung des

Harnröhrenlumens durch die Naht vereinigt werden zu können, so ist die Urethroraphie durch die eigentliche Urethroplastik zu ersetzen.

3. Die Schwierigkeiten, mit welchen man gerade bei der operativen Behandlung der Penisfisteln zu kämpfen hat.

Welcher Art diese Schwierigkeiten sind, ist oben bereits auseinandergesetzt worden. Sie bestanden:

1. in der Dünne der Haut- und Harnröhrenwand,
2. in der geringen Vitalität der Lappen,
3. in der Reizung der Wunde durch Urin,
4. in der Beweglichkeit und häufigen Volumensveränderungen des Penis.

Der Umstand, dass es an breiten Adhäsionsflächen fehlt, fällt ganz besonders schwer ins Gewicht, weil beim Auftreten häufiger Erektionen gerade hohe Anforderungen an die Festigkeit der Flächenvereinigung gestellt werden. Eine dünne Hautvereinigung wird auch vom stagnierenden Urin viel leichter zerstört werden, als eine breitere, ausgedehntere. Im Hinblick darauf hat man gewisse Modifikationen der Urethroraphie in Anwendung gebracht. Auch die Urethroplastik (mit Lappenbildung) lässt sich bei kleinen Fisteln von diesem Gesichtspunkte aus rechtfertigen.

Der dritte und der vierte Punkt, die Urinreizung und die Beweglichkeit des Gliedes betreffend, würden hauptsächlich Gegenstand der Nachbehandlung sein, besonders aber der dritte.

Man sieht also, dass man nicht nur eine möglichst zweckmässige Operation behufs vollständiger Schliessung der Fistel auszuführen, sondern auch die Nachbehandlnng auf das sorgfältigste zu leiten hat. Letztere hat sogar, wie schon oben angedeutet wurde und noch später genauer ausgeführt werden wird, die meisten Schwierigkeiten geboten und ist für den Erfolg resp. Nichterfolg von der grössten Bedeutung gewesen.

Was die eigentliche Operation anbelangt, so modifizierte man die einfache Urethroraphie bei kleineren Defekten zum

Zwecke einer breiteren und festeren Vereinigung dahin, dass man die Umgebung der Fistel in einer Breite von 0,5—1 cm anfrischte und die Wundflächen durch tiefe und oberflächliche Nähte vereinigte. So operierten Salzer, Weinlechner und Czerny. Die beiden ersteren liessen um die Fistelöffnung herum einen kleinen Narbensaum zurück, um durch ihn die tiefen Nähte durchzuführen. Die Schleimhaut der Urethra wurde also nicht mitgefasst und dem Urin keine Gelgenheit gegeben, in die Stichkanäle hineinzusickern und so neue Fisteln zu erzeugen. Das derbe elastische Nebengewebe giebt der Naht einen viel festeren Halt und umschliesst den Faden viel besser, als das kavernöse Gewebe. Dittel befürchtet zwar, dass „ein kleiner intraurethraler Narbentrichter übrig bleibt, welcher den Urin auffängt, und gegen die Fistel hindrängt"; aber in den beiden erwähnten Fällen ging die Heilung ohne Störung von statten. Czerny liess bei seiner trichterförmigen Anfrischung diesen intraurethalen Narbensaum nicht zurück. Ob aber seine Operation gerade deswegen erfolglos war, lässt sich nicht entscheiden. Dieser breiten, trichterförmigen Anfrischung wird man sich besonders in den Fällen zu bedienen haben, wo infolge von starker Atrophie des corpus cavernosum die Penishaut und die Urethralschleimhaut nur durch einen schmalen Narbensaum verlöthet sind. Dies wären die sogenannten „lippenförmigen Fisteln", von Dittel auch „Lochfisteln" genannt. Terillon (Bulletin général de thérapeutique médicale, chirurgicale et obstétricale, 1885) nennt sie fistules directes ou en boutonnière, im Gegensatz zu den fistules indirectes, welche den Dittel'schen „Gangfisteln" entsprächen. Bei letzteren werden äussere und innere Öffnung durch einen Gang (ohne Atrophie des corpus cavernosum) verbunden und wären durch einfache Anfrischung der Ränder zu vereinigen.

Die Plastiken im engeren Sinne, welche man ausführte, um Fisteln zu schliessen, bei welchen die Urethroraphie nicht angebracht, sind der mannigfachsten Art gewesen. Die Urethroplastik hat den grossen Vorzug, dass sie grössere

Flächenvereinigung ermöglicht mit geringer Spannung der Wundflächen. Dasjenige Verfahren, welches nun auch gleichzeitig einen möglichst vollkommenen Verschluss des Defektes durch prima intentio anstrebt, wird unter allen das vollkommenste sein.

Die Plastik mit Brückenlappen, herbeigezogenen und seitlich gedrehten Lappen (cf. Czerny l. c.) genügt dieser Anforderung keineswegs in vollkommener Weise. Denn in allen diesen Fällen kehrt der Lappen seine Wundfläche den Lumen der Harnröhre zu. Der Defekt der Schleimhaut wird also durch ein nicht gleichartiges Gewebe ersetzt, welches im Laufe der Heilung granulieren und sich später narbig zusammenziehen muss. Ohne eine Verengerung der Urethra durch diese Narbe würde es also in keinem Falle abgehen. Die Methode der Brückenlappen hat ausserdem den grossen Nachteil, dass eine prima intentio wohl kaum möglich ist, weil der an den freien Lappenrändern aussickernde Urin leicht stagnieren und Zersetzungen eingehen kann. — Behufs einer festeren Flächenvereinigung wandte man in manchen Fällen die Schienen- und die Etagennaht an. Letztere wurde von Delore eingeführt und besteht darin, dass die Wundflächen (normal zu der Richtung, in welcher die Lappen einander genähert wurden,) durch gewöhnlich drei übereinander liegende Reihen von Nähten vereinigt werden. Es entsteht also ein auf der Penisoberfläche sich emporrichtender Kamm. Die Hauträndер werden noch besonders durch Knopfnähte vereinigt. — Die Schienennaht (cf. Thompson l. c. pag. 263) hat den grossen Nachtheil, dass sehr leicht Gangrän der Lappen eintreten kann.

Die vollkommenste Methode ist die Plastik mit gedoppelten Lappen. Es wird nämlich je nach der Beschaffenheit des Gewebes in der Nachbarschaft der Fistel ein seitlicher, oder vorderer, oder hinterer Lappen thürflügelartig umklappt und über die nach aussen zeigende Wundfläche desselben ein anderer Lappen aus der Nachbarschaft herübergezogen. Die Lappenränder werden entsprechend vernäht.

Dieses Verfahren hat also folgende Vorzüge:

1. Der Defekt selbst wird genau verschlossen durch den umgeklappten Lappen.
2. Die Epidermisfläche desselben sieht nach innen. Der Defekt der Schleimhaut wird also durch gleichartiges Gewebe ersetzt. Das Entstehen einer narbigen Verengerung ist unmöglich.
3. Die breiten Wundflächen ermöglichen eine gute, feste Vereinigung.
4. Prima intentio ist in jedem Falle möglich und sehr wahrscheinlich.

Eine gewisse Zerrung ist zwar auch hier nicht zu vermeiden. Diesem Übelstande lässt sich aber durch die breite Vereinigung mit Flächennähten abhelfen (Wood) oder auch dadurch, dass man 2 Lappen über die Wundfläche zieht. Bedingung für diese Methode ist aber, dass der Fistelrand lippenartig weich umsäumt ist, weil sonst die Ernährung des umgeschlagenen Lappens Not leidet.

Was nun die Nachbehandlung anbetrifft, so hat man das häufige Auftreten von Erektionen durch starke Dosen von Natrium bromatum und andere Sedativa (innerlich oder subcutan) zu bekämpfen, ferner durch kalte Umschläge, Suppositorien von Belladonna, durch Aderlässe etc. Dass man den üblen Folgen der durch dieselben bedingten Zerrungen schon bei der Operation durch breite und feste Flächenvereinigung möglichst vorzubeugen hat, wurde oben schon erwähnt.

Betreffs der Fernhaltung des Urins kommt Czerny auf Grund seiner Statistik zu folgenden Schlüssen:

1. Gleichzeitig vorhandene Perinealfisteln sind zu benützen zur Ableitung des Harnes.

2. Wenn der Patient geschickt ist, dann kann er sich selbst katheterisiern. Sonst wird der Verweilkatheter nur in den Fällen zu entbehren sein, wo man auf eine prima intentio verzichtet.

Ob nun der Verweilkatheter mit Recht anzuempfehlen ist, soll in folgendem erörtert werden.

Ein Vorzug ist ihm nicht abzusprechen, nämlich der, dass er eine gewisse Fixierung des Penis möglich macht. Die Wundränder haben eine bessere Stütze und sie werden auch nicht durch den plötzlichen Anprall des Harnstromes auseinander gezerrt. Ein fernerer Vorzug ist auch der, dass er bei der Operation die Weite der Harnröhre an der Fistelstelle anzeigt und dadurch verhindert, dass die betreffende Stelle zu eng wird.

Seinen Hauptzweck hat der Verweilkatheter aber in den meisten Fällen nicht erfüllt. Denn oft findet man als Grund des Misserfolges die Notiz, dass Urin zwischen dem Katheter und der Harnröhrenwand durchsickerte. In diesem engen Spalt kam es zur Stagnation, und es ist bereits oben bemerkt worden, dass die dadurch bedingte Zersetzung des Urins auf die Wundheilungen im höchsten Grade schädlich einwirkt, weil eine Entzündung hervorgerufen wird. Diese entzündliche Irritation beschränkte sich nicht nur auf die Wunde, sondern dehnte sich in manchen Fällen auf die ganze urethra und die Blase aus. Wegen Urethritis Cystitis und Epididymitis musste einigemal das Heilverfahren eingestellt werden. In mehreren Fällen entstand sogar infolge von Decubitus eine zweite Fistel, und zwar immer dicht vor dem scrotum.

Ein gewisser Druck ist besonders in den gekrümmten und mehr fixierten Teilen der Urethra schwer zu vermeiden, also in der pars bulbosa und pars membranacea. Am ehesten wird derselbe durch metallene Katheter ausgeübt werden, da sie schon durch ihre Schwere wirken und da wohl sicherlich nicht in jedem Falle die Krümmung des Katheters mit derjenigen der Harnröhre ganz genau übereinstimmen wird. Als weitere Nachteile sind hervorzuheben, dass von manchem Patienten der Verweilkatheter wegen allzugrosser Empfindlichkeit des Blasenhalses und der pars membranacea nicht vertragen wird und dass er eine Kommunikation des Blaseninneren nach aussen hin herstellt. Schon aus letzterem Grunde sind oft Cystitiden entstanden.

Wie kommt es nun, dass zwischen dem Katheter und der Harnröhrenwand fast immer Urin durchdringt?

Wenn ein Katheter bei der ersten Einführung auch noch so gut in die urethra hineinpasst und noch so fest sitzt, so lehrt doch die Erfahrung, dass er nach einiger Zeit locker ist. Dies ist auf folgende Weise zu erklären. Beim Hineinschieben des Instruments ziehen sich die unwillkürlichen Muskeln, welche die urethra umgeben, reflektorisch zusammen und umschliessen also dasselbe zunächst ganz fest. Nach einiger Zeit lässt jedoch der Tonus der Muskeln, auch des sphineter vesicae, nach und der Katheter wird locker. Da aber die unwillkürliche Muskulatur der urethra sehr unbedeutend ist, so wird man mehr an eine direkte Dehnung der Gewebe, an einen dadurch verursachten Elastizitätsverlust zu denken haben. Es entsteht also durch diese Erschlaffung der Urethralwand ein capillärer Raum, in welchen aus der Blase Urin hineingesogen wird. Es kommt zur Stagnation und infolgedessen zur Gährung. Würde man das Instrument immer dicker wählen, wenn das eingelegte locker geworden ist, so würde sicher Ulceration infolge von Decubitus entstehen. Alliot und Jobert (cf. Czerny Nr. 53, 54) legten ausser dem Verweilkatheter einen leichten Compressivverband um den Penis an. Vielleicht sollte derselbe das Lockerwerden des Katheters verhindern. Wegen des nicht immer gleichen Volumens des Peniskörpers ist aber an eine sichere Wirkung eines solchen Verbandes nicht zu denken. Würde die Compression so stark sein, dass die Urethralwände auf jeden Fall an den Katheter angedrückt werden, so würden sicher Ernährungsstörungen die Folge sein. Bei Alliot trat Heilung ein, bei Jobert nicht. — Czerny empfahl, einen elastischen Nélaton'schen Katheter permanent liegen zu lassen. Die Gefahr des Decubitus mag wohl etwas geringer sein, aber das Aussickern von Urin neben dem Katheter und die Blasenreizung findet ebenso statt, wie bei den Metallkathetern. Dass auch der elastische Katheter Sekundärfisteln (durch Decubitus) erzeugen kann, ist schon beobachtet worden.

(Cf. Czerny l. c. Nr. 46, Nr. 30.) Er schlüpft auch obendrein sehr leicht heraus (besonders bei Erektionen und Pollutionen). Ausserdem ist die Fixierung des Penis nicht so gut, wie bei den Metallkathetern.

Welches Verfahren soll man nun anwenden, um den Urin von der Wunde fern zu halten?

Wichtige Anhaltspunkte geben uns in dieser Beziehung einige neue nach der Czerny'schen Arbeit veröffentlichte Fälle von Urethroplastik. Es sind dies nach der mir zugänglichen Litteratur folgende:

1. Weir (The New York medial record. 1878). — Der 22jährige Patient bekam infolge einiger Gonorrhoeen periurethrale Abscesse, aus welchen sich 2 Fisteln bildeten. Die eine lag 2 Zoll hinter dem orificium externum und die andere im Perineum. Um die erstere zu heilen, wurde zunächst die letztere erweitert und durch sie der Verweilkatheter einigelegt. Zunächst wurde geätzt, was keinen Erfolg hatte. Darauf wurde die Schnürnaht und dann die Urethroraphie ohne jedes Resultat versucht. Erst die Urethroplastik mit gedoppelten Lappen brachte nach 5 Wochen den gewünschten Erfolg. In derselben Weise wurde die Perinealfistel nach 4 Wochen geheilt. Dabei wurde die Blase vom rectum aus drainiert. Die Canüle wurde aber nicht vertragen und musste nach 2 Tagen entfernt werden.

2. Banks (Banks, Tapping the male bladder in operations on urethral fistulae (Edinbourgh Medical Journal 1878).

Der 35jährige Patient litt in seiner Jugend an Gonorrhoe; auch Beschwerden beim Urinieren (wahrscheinlich infolge einer Stiktur) stellten sich ein. Zwölf Jahre hindurch fühlte sich der Patient vollständig wohl, bis ziemlich plötzlich ein grosser Abscess im perineum durchbrach. Dadurch entstand eine eigentümliche Fistel. Der Fistelgang teilte sich nämlich in einiger Entfernung von der Urethra in zwei Teile, von denen der eine zur Haut des Perineums ging und der andere zum Mastdarm. Beide Oeffnungen wurden durch eine Incision, welche den sphineter ani trennte, ver-

einigt. Da der Urin aber die Verheilung der tiefen Teile des Defektes verhinderte, wurde die Blase durch die Mastdarmwand hindurch drainiert. Der Troicart wurde durch die Perinealfistel in die Blase eingeführt und über dem oberen Prostatarande in das rectum durchgestossen. Die Canüle wurde gut vertragen und erfüllte ihren Zweck vollkommen. Die Heilung ging schnell von statten. — Blanks empfiehlt deshalb die punctio vesicae rectalis für jede Urethroplastik. Warum er aber den Troicart geraded urch die Perinealfistel einführte, ist nicht recht einzusehen. Der Weg durch das rectum in die Blase dürfte wohl bequemer sein. Um aber dabei die Verletzung der plica vesico rectalis peritonei zu vermeiden, muss die Blase möglichst gefüllt sein, weil dann diese Falte höher steht.

3. Morris (Case of urinary fistulae etc. — Medical Times and Gazette 1878).

Bei einem 58jährigen Manne hatten sich infolge einer Striktur zwei Fisteln im angulus peno scrotalis gebildet. Der Katheter konnte weder durch die urethra, noch durch die Fisteln in die Blase geführt werden. Nur ein ganz dünnes, fadenförmiges Bougie konnte die Verengerung der urethra passieren. Zunächst wurde die Blase vom rectum aus drainiert. Die Canüle erregte aber Cystitis und deswegen wurde immer ein dickerer Katheter eingelegt, um die Stiktur zu erweitern. Nach 14 Tagen konnte die Urethroraphie ausgeführt werden und führte nach 8 Tagen zur Heilung. Täglich wurde ein Katheter eingeführt.

4. Jamieson (A. Jamieson, multiple urinary fistulae etc. — Medical Times and Gazette 1878, 9. November). Ein 39jähriger Patient hatte mehrere Fisteln am Penis. Einige Fisteln auf dem dorsum penis heilten von selbst. Durch den dabei entstandenen Narbenzug war aber dem Penis eine so unnatürliche Lage gegeben worden, dass an das Einführen des Katheters nicht zu denken war. Deshalb wurde es versucht, die urethra vom rectum aus unterhalb der prostata zu eröffnen. Erst der zweite Versuch gelang nach Trennung des sphineter ani. In diese künstliche Öffnung wurde

ein Metallkatheter eingelegt. Wegen heftiger Diarrhoeen musste er aber bald entfernt werden. Bei dem Versuche, ihn nach 4 Tagen wieder einzuführen, urinierte der Patient unwillkürlich durch die urethra, ohne dass ein Tropfen durch die Fisteln hindurchtrat. Es wurde nun ein dünner französischer Katheter durch die Harnröhre in die Blase geführt. Die Fisteln schlossen sich nach 4 Wochen. — Jamieson erblickt in diesem Falle einen sicheren Beweis für den kurativen Erfolg vollständiger Ruhe.

5. Brand (Ärztliches Intelligenzblatt, 1878).

Beinahe vollständige Abbindung des Penis. Die Fistel war trotz Suturversuchen nicht zu schliessen. — Nähere Angaben fehlen.

6. Cras et Auffret (Cras et Auffret, Trois observations rélatives au traitement des plaies de l'urèthre. (Bulletins et mémoires de la société de chirurgie, 1878).

Ein 14jähriger Patient hatte am angulus penoscrotalis eine Fistel, entstanden durch Umschnürung. Wegen der vorhandenen Striktur wird zuerst die Urethrothomia externa gemacht, 8 Tage später die Urethroplastik mit vorderem und hinterem Lappen. Vereinigung durch Etagennaht nach Delore mit Silberdraht. 4 Tage hindurch wurde der Verweilkatheter eingelegt. Nach 1 Monat trat Heilung ein.

7. Dittel (Billroth-Luecke, Deutsche Chirurgie Lief. 49 pag. 239).

Ein Schanker der glans hat die untere Harnröhrenwand zerstört, wodurch ein Loch entstand, welches ungefähr 6 mm lang und fast so breit war, wie die untere Harnröhrenwand. Die Narbenränder wurden vorsichtig angefrischt und durch 4 Catgutnähte quer vereinigt. Die Längsvereinigung würde eine zu bedeutende Stenose der urethra hervorgerufen haben. Am 4 Tage wurden drei Nähte entfernt und durch englisches Pflaster ersetzt. Die 4. Naht erzeugte eine kleine Haarfistel. Nach 14 Tagen war alles vollständig geheilt. Die Blase wurde mittelst eines dünnen Kautschukkatheters entleert.

8. Clutton (Case of two fistulae in the penile portion of the urethra successfully treated by a plastic operation after opening the urethra in the perineum. — The Lancet, 8. Dezember 1883.)

Der 19jährige Patient hat zwei Fisteln, welche durch den Verweilkatheter vor einigen Monaten entstanden waren. Die eine liegt hinter der Glans und ist $^1/_4$ Zoll gross; die andere liegt gerade vor dem Scrotum, ist $^3/_4$ Zoll gross. Die Fisteln entleeren ein schleimiges Sekret. Wegen der Grösse des Defektes und wegen des entzündlichen Zustandes der Urethra wird zunächst die Boutonnière gemacht. Durch die Peritonealwunde wurde ein Katheter eingeführt und an diesen ein Gummischlauch befestigt, welcher den abfliessenden Urin in ein Gefäss unter dem Bette führte. In diesem Zustande blieb der Patient einige Zeit liegen, um ihn daran zu gewöhnen. Es entstand aber eine Cystitis, die man sich dadurch entstanden dachte, dass die in dem Gummischlauche sich befindende und infolge ihrer Schwere einen ziemlichen Zug nach unten ausübende Urinsäule die mucosa der Blase in die Augen des Katheters hineinsog und durch diesen mechanischen Reiz eine Entzündung verursachte. Auf diese Gefahr hat übrigens schon Dieffenbach aufmerksam gemacht. Daher wurde der Schlauch entfernt und das Gefäss direkt unter den Katheter gestellt. Da die Cystitis nachliess, konnte (nach 14 Tagen) die operative Schliessung der Fisteln vorgenommen werden. Die Ränder wurden bis auf die Urethra herab angefrischt und dann die Zapfennaht angelegt. Die Nähte bestanden aus tiefen, die Urethra mitfassenden, und oberflächlichen, welche nur die Haut vereinigten. Bei den ersteren verwendete man Silberdraht, bei den letzteren Catgut. Der Katheter wurde alle 2—3 Tage erneuert, weil er sich schnell mit Incrustationen bedeckte. Die Wunden heilten schnell. 9 Tage nach der Operation wurden die Nähte entfernt. Nur hinten waren Kapillarfisteln zurückgeblieben, welche sich aber bald von selbst schlossen. 17 Tage nach der Operation zeigten sich wieder Blasenstörungen, welche nach Entfernung des Katheters

wieder verschwanden. Es blieb nur eine kleine Haarfistel von der Urethrotomiewunde zurück. Diese störte aber den Patienten nicht. Die Heilung dauerte im ganzen 21 Tage.

9. Robert (Fistules uréthro périnennes consecutives à la mortification des parois de l'urèthre, par constriction de la verge — de leur traitement. — (Annales des maladies des organes génito- urinaires, 1885).

An der Unterfläche des Penis befindet sich eine infolge von Umschnürung durch einen Metallring entstandene, narbige Fistel. Sie ist oval gestreckt. Ihr Längsdurchmesser beträgt 5 mm, die Breite 8 mm. Es wird die Urethroplastik mit gedoppelten Lappen ausgeführt: 3 Seiten der Fistel werden angefrischt, die vierte ist die Basis eines (seitlichen) viereckigen Lappens, welcher umgeschlagen und mit den Rändern der angefrischten Fistel vernäht wurde. Ueber diesen Lappen wurde nun ein viereckiger Skrotallappen mit hinterer Basis nach vorn gezogen. Die wunden Flächen wurden durch Nähte aneinander befestigt. Nach der Operation wird ein Verweilkatheter eingelegt. Am 4. Tage schwoll das Glied an und die Nähte rissen aus. Der Skrotallappen blieb zwar an Ort und Stelle, aber während des Urinierens floss der Urin tropfenweise an den beiden Seiten heraus. Als der Patient entlassen wurde, war die Fistel nur 2 mm gross.

10. Robert (l. c.) — Bei einem zweiten Falle wurde eine Fistel plastisch geschlossen. Aber der Verweilkatheter verursachte am 4. Tage das Ausreissen einiger Nähte.

11. Duplay (l. c.) — Infolge von Umschnürung war bei einem Kinde 1 cm vor dem Scrotum eine Fistel entstanden. Die Urethra war vollständig durchschnitten. Jeder der beiden Teile derselben endet in einen rötlichen Wulst, in dessen Centrum man das Urethrallumen bemerkt. Die Umgebung der Fistel wird in einer Breite von $1\frac{1}{2}$ cm angefrischt. Die Wundflächen wurden durch Silberdrähte quer vereinigt. Am 4. Tage rissen die Nähte aus, höchst wahrscheinlich weil das Kind an dem penis gezerrt hatte. Die Operation war ohne jeden Erfolg.

12. Verneuil (Centralblatt für Chirurgie, 1885). — Eine nach ulcus molle entstandene Penisfistel an der corona glandis wurde durch Urethroraphie geschlossen. Die Fistel heilte primär, aber in dem Stichkanale einer wider seinen Willen in die Urethra eingedrungenen Naht bildete sich eine neue Fistel und es entleerten sich aus derselben nach einigen Wochen mehrere kleinste Harnsäuresteinchen. Auch nach Entfernung derselben blieb die Heilung aus. Ursache des Misserfolges ist hier das Ueberfliessen von abnorm saurem Harn über die Wunde.

13. Le Dentu (Des fistules péniennes. — Gazette médicale de Paris, 1885). — Der 39jährige Patient hatte in einem 8. Lebensjahre sich seinen Penis mit einem Faden umschnürt. Die Urethra ist vollständig durchtrennt. Ihre beiden Teile klaffen $^1/_2$ cm weit, während der Erektion sogar $1^1/_2$ cm. Was von der oberen Urethralwand übrig geblieben ist, bildet eine transversale fibröse Brücke. Während der Erektion knickt sich der penis stark nach oben.

Zuerst wird der obere Teil der Urethra dilatiert. Dann soll die von Duplay — Archives générales de médecine, Juin 1874 — vorgeschlagene, bei Hypospadie ausgeführte Operation angewendet werden und zwar wegen der Grösse des Defektes. Zuerst wurde aber die Verengerung der hinteren Fistelmündung durch die fibröse Brücke beseitigt. Es soll zu dem Zwecke durch die letztere ein longitudinaler Schnitt geführt werden und zu beiden Seiten dieses Schnittes viele kleine transversale. Nach der Urethroplastik soll regelmässig katheterisiert werden.

Ob nun Le Dentu wirklich so operiert hat und mit welchem Erfolge, das ist nicht bekannt geworden.

Das Duplay'sche Verfahren wurde zuerst bei Fällen perineoscrotaler Hypospadie mit Erfolg angewendet. Es ist eine Verbesserung und Weiterausbildung der schon im Jahre 1869 von Thiersch und im Jahre 1874 von Anger vorgeschlagenen Methode. Ersterer wandte sie bei der Epispadie an, letzterer bei der Hypospadie. Anger operierte nämlich auf folgende Weise:

Zu beiden Seiten der seichten Rinne an der Unterfläche des Penis, welche die Oberwand der zukünftigen Urethra bilden soll, umschnitt er je einen langen rechteckigen Lappen. Die Basis des einen Lappens lag dicht an der Rinne, die des anderen seitwärts von ihr. Der erstere wurde nun thürflügelartig umgeklappt und der letztere über ihn hinweggezogen.

Duplay's Urethroplastik, welche auch Le Dentu nachahmen wollte, besteht nun darin, dass er, um die Gefahr der Zerrung etwas zu verringern, auf jeder Seite je zwei Lappen bildete. Der Ausdehnung des zu deckenden Defektes entsprechend werden zwei der Mittellinie parallele und von ihr gleich weit entfernte Incisionen gemacht, von deren Enden nach der Mittellinie zu verlaufende quere Schnitte ausgehen. Dadurch werden zwei rechteckige Lappen umschrieben, die beide ihre Basis einander zukehren. Alle beide Lappen werden nun umgeklappt und über eine Sonde in der Mittellinie vereinigt. Um ihre nach aussen gedrehten Wundflächen zu bedecken, werden durch Verlängerung der erwähnten transversalen Schnitte nach der Seite zwei weitere Lappen gebildet und über sie herübergezogen. Die Vereinigung geschieht ebenfalls in der Mittellinie. — Ausser dem Le Dentu'schen ist kein Fall bekannt geworden, wo dieses Verfahren Nachahmung gefunden hätte. Es hat allerdings den Nachteil, dass zwei Nahtreihen sich übereinander befinden. Die Nähte müssen also ganz gut und tadellos ausgeführt sein. Bei allzu breitem Defekte würde auch die Spannung zu gross werden.

Ähnlich ist die Langenbuch'sche Operation (Berliner klinische Wochenschrift 1889, pag. 290). Sie wird folgendermassen geschildert:

„Nachdem sämtliche Wollhaare der hinteren Penishaut vermittelst einer sehr feinen galvanokaustischen Nadel entfernt waren (die Haare inkrustieren sich nämlich leicht mit Erdphosphaten aus dem Harn), legte ich beiderseits ca. 1,5 cm von der Halbrinne und parallel mit ihr einen der Länge der Hypospadie entsprechenden Hautschnitt an und

präparierte von diesem ausgehend zwei 6 cm lange, schwache, thürflügelförmige Lappen aus der Penishaut, die nur längs der Rinne mit der Penismasse in Verbindung blieben. Diese beiden Lappen wurden nun umgeklappt und über der Rinne mit ihrer langen Schnittseite zu einer neuen Urethra vereinigt.“ Die Aussenfläche des Rohres bildete also eine bald granulierende und verheilende Wundfläche. Der Vorzug dieser Methode soll darin bestehen, dass ohne die Thiersch-Anger-Duplay'sche Verschiebung eine zunächst überweite Harnröhre geschaffen wird, sodass also die Folgen einer Schrumpfung, wozu alle aus Penishaut gebildeten Harnröhren neigen, kompensiert würden. Jede Zerrung ist übrigens hier ausgeschlossen.

14. Terrillon (Note sur un cas de fistule pénienne cicatricielle et sur le procéde opératoire. Bullétins général de thérapeutique médicale, chirurgicale et obstétricale, 1885). Bei dem 32jährigen Patienten hatte sich in der Mitte der Penisunterfläche eine hirsekorngrosse Fistel gebildet. Ihre Ränder waren narbig und sehr dünn (fistule en boutonnière). Es wurde zunächst in längsovaler Richtung und zwar trichterförmig angefrischt, sodass sich in der Mitte des Anfrischungstrichters der stecknadelknopfgrosse Defekt der Urethra befand. Die Vereinigung der Wundflächen fand in ganz eigener Art statt. Zuerst wurden durch drei feinste Seidennähte die Schleimhauträndер vereinigt und zwar nach Art der Lembert'schen Darmnaht. Die mucosa bildete also einen kleinen in die Harnröhre hineinragenden Kamm. Darauf wurden 4 oberflächliche feine Catgutnähte angelegt. Der Verweilkatheter blieb nur 36 Stunden lang liegen. Nach 7 Tagen wurden die Catgutnähte entfernt. Nach 12 Tagen vollständige Heilung. An der Operationsstelle blieb nur eine kleine Verengerung des Urethrallumens zurück, die aber den Patienten in keiner Weise störte.

15. Dubar (Léon Labbé, Sur un mémoire de M. le Dr. Dubar intitulé: Pierre de la vessie et double fistule uréthropénienne, — taille hypogastrique et uréthroplastie dans la même séance. Académie de médecine de Paris, Séance du

14. Décembre 1886). 8jähriger Patient. Vor 4 Jahren wurde durch einen gerstenkorngrossen Stein, welcher sich hinter dem orificium einklemmte, eine Urininfiltration verursacht. Letztere endete mit ausgedehnter Gangrän des Präputiums und der unteren Harnröhrenwand im Bereiche des Penis. Infolge dessen sind zwei narbige Fisteln entstanden. Die eine befindet sich 1 cm hinter der Glans und ist 16 mm lang, 6 mm breit; die andere liegt in der Nähe des Scrotum und ist etwas kleiner. Die weitere Untersuchung ergiebt noch die Anwesenheit eines Blasensteines. Deswegen wurde zuerst die sectio alta gemacht und in diese Wunde zur Ableitung des Urins nach der Urethroplastik, welche gleich darauf ausgeführt wurde, ein Périer'scher Katheter eingelegt. Vor der Plastik wurden noch die beiden Fisteln durch Exstirpation der sie verbindenden Narbenbrücke vereinigt und dieser Defekt nach gehöriger Anfrischung durch einen von vorn her umgeklappten Lappen geschlossen. Ueber diesen wurden zwei seitliche Lappen herübergezogen und in der Mittellinie vereinigt. Als Nähmaterial diente feinste Florentiner Seide. Eine kleine Haarfistel blieb zurück. Die Wunde war aber nicht von Urin berührt worden. Die Ursache dieses Misserfolges ist also in anderen Momenten zu suchen, vielleicht in der ungünstigen Beschaffenheit der angefrischten Flächen oder nicht guter Vereinigung oder Erektionen. Am 30. Tage war übrigens die Bauchwunde vollständig geschlossen.

16. Mikulicz (Gorski, Narbige Penisfistel infolge von Umschnürung des Gliedes. Urethroplastik. Heilung durch prima intentio. Wiener medizinische Wochenschrift 1886).

Der 12jährige Patient hat infolge einer Umschnürung des Penis eine Fistel bekommen. Die Harnröhre ist fast vollständig durchschnitten. Ihre beiden Enden klaffen $^1/_2$ cm weit auseinander. Zunächst wurde eine provisorische Fistel im hinteren Abschnitt der pars bulbosa urethrae angelegt und durch sie ein Drainrohr behufs Entleerung des Urins eingeführt. Nach 10 Tagen, nachdem die Ränder derselben rein granulierten, wurden die Fistelränder angefrischt und

quer vereinigt (durch 5 feine Silberdrähte). Die Nähte fassten die ganze Dicke der Wunde, liessen aber die Schleimhaut selbst frei. Vor der Anlegung der Naht wurde durch die äussere Harnröhrenmündung ein in Form einer Haarnadel gebogenes, mit Jodoformgaze umhülltes Stück Silberdraht soweit eingeschoben, dass es noch 2 cm hinter die Wunde reichte. Aus der hinteren provisorischen Fistel wurde das Drainrohr entfernt und anstatt dessen ein elastischer Verweilkatheter in die Blase eingeführt (behufs Heilung der hinteren Fistel). 7 Tage nach der Operation wurde derselbe gewechselt. Die Wunde ist per primam geheilt. Am 17. Tage wurden die Nähte entfernt und der Verweilkatheter durch die ganze Länge der urethra eingeführt behufs Heilung der hinteren Fistel. Dies gelang in 6 Tagen. 5 Wochen nach der Operation entleerte der Patient zum ersten Male und zwar in ganz normaler Weise seinen Urin ohne Katheter.

Zum Schluss füge ich noch folgenden, noch nicht veröffentlichten Fall des Herrn Dr. Partsch hinzu:

„Ein 8jähriger Knabe hatte sich vor längerer Zeit um seinen penis Rosshaare so fest gebunden, dass dieser anschwoll und soweit brandig wurde, dass die Harnröhre von unten her bis auf die obere Wand durchschnitten wurde und auf der Eichel sich noch jetzt die Spuren des Fadens in Form einer mehrere mm tiefen Rinne sichtbar sind. Vor 3 Jahren wurde versucht, die Fistel operativ zu schliessen, doch ohne jeden Erfolg. Der Versuch wird am 21. März 1888 wiederholt. Hebt man das Glied auf, so sieht man an der Unterfläche dicht hinter dem sulcus coronarius eine Narbe, ca. $\frac{1}{2}$ cm breit, vor der eine mit Schleimhaut umsäumte Öffnung durch die corona glandis zum orificium externum führt, während man aus einer ebensolchen hinter der Narbe gelegenen Oeffnung centralwärts in die urethra gelangt. Es wurde zunächst von dem äusseren Orificium aus ein besonders präparirtes, mit vorderer Öffnung versehenes Celluloidröhrchen durch das in dem Defekt gelegene Harnröhrenende gleich weiter in das am

centralen Stück gelegene geführt. Nachdem das mit Mühe und nur mit Dilatation, namentlich des hinteren Endes, gelungen war, wurden zu den beiden Seiten des Defekts zwei viereckige Lappen ausgeschnitten und über dem Celluloidkatheter, der dem kleinen Penis gleichsam einen Halt gab, durch eine fortlaufende Catgutnaht vernäht. Das Auspräparieren dieser Lappen war nicht leicht, da das Narbengewebe ziemlich tief ging. Dann wurde aus dem am hinteren Rande der Narbe reichlich gelegenen Präputium ein Lappen ausgeschnitten und über die vernähten Seitenlappen fort bis an die glans penis gezogen. Dieser Lappen wurde zumteil an seiner Unterfläche durch Catgutnähte vereinigt und ebenso mit den Rändern des Defektes vernäht. Dabei wurde beachtet, dass die Naht erst vorgenommen wurde nach vollständiger Blutstillung und dass während des Nähens fortdauernd Creolinlösung über die Wunde gespült wurde, sodass zwischen den Wundflächen kein Koagulum blieb. Das Celluloidröhrchen wurde durch eine Hartgummiplatte, die 1 Zoll hinter seinem vorderen Ende an der glans penis gelegen war, durch den Verband, welcher mit Jodoformgazestreifen hergestellt wurde, festgehalten. Der Verband wurde durch eine um das Becken gehende Mullbinde fixiert.

22. März. Das Kind hat keinen Urin seit gestern gelassen und war sehr unruhig. Die Blase steht in Nabelhöhe. Der Verband ist noch trocken, aber die um das Becken gehende Tour schien den Penis an seiner Unterfläche dicht vor dem Ende des Röhrchens so abgeklemmt zu haben, dass der Urinabfluss gehemmt war, und in der That floss, nachdem der Penis aufgerichtet war und der Bindenzügel gelöst wurde, der Urin anfangs tropfenweise, dann aber im Strahle aus. Nach einigen Stunden zeigte sich, dass der Verband doch durchfeuchtet worden war, weshalb er gewechselt werden musste. Dabei zeigte sich, dass die Wunde gut aussah. Nur eine kleine Stelle des aufgelegten Lappens dicht am sulcus coronarius war oberflächlich schwärzlich verfärbt. Die entsprechende Gegend des Penis war etwas geschwollen, nicht sehr fest infiltriert.

Anscheinend war trotz des Pressens des Knaben kein Urin neben dem Röhrchen ausgeflossen. Nur eine kleine Menge milchiger Flüssigkeit quoll neben diesem heraus. Allgemeinbefinden war gut.

31. März. Das Ödem der Glans und des Penis war in den nächsten Tagen etwas gestiegen. Bei dem Urinieren empfindet der Knabe einen heftigen Schmerz, welcher wahrscheinlich durch einen kleinen Decubitus von seiten des Celliludröhrchens verursacht wurde. Die Gangrän an dem Präputiallappen hatte oberflächlich nicht zugenommen, schien aber doch auch die tieferen Teile zu treffen da der Verband sich immer etwas durchfeuchtet zeigte, dass an der Stelle, wo Gangrän vorhanden war, Urin durchdrang. Nach einiger Zeit hatte sich unter Borsalbenverbänden die Gangrän soweit demarkiert, dass die betreffenden Flächen zu granulieren begannen. Die Distanz zwischen präputium und glans beträgt nur wenige mm, in der Tiefe sah man deutlich das Celluloidröhrchen durchschimmern. Der Erfolg ist also nur ein partieller und besteht darin, dass jetzt eine umfangreiche Hautbedeckung soweit der Glans genähert ist, dass man an eine Vereinigung beider durch die Naht denken kann. Das Celluloidröhrchen wird in der Urethra gelassen.

25. April. Aller Urin fliesst noch durch das Röhrchen.

17. Mai. Unter Salbenverbänden hat sich der Defekt so verkleinert, dass das Röhrchen nur noch in Grösse eines Stecknadelkopfes zu sehen ist. Seine Umgebung ist noch in Granulation begriffen. Das Röhrchen macht keinerlei Reizung. Wenn es herausschlüpft, kann es der Knabe wieder selbst einführen.

23. Mai. Aller Urin entleert sich durch das Röhrchen. Die Fistel hat sich sichtlich verkleinert. Deswegen wird die zweite Operation verschoben.

2. Oktober. Der Zustand des Knaben hat sich wenig geändert. Durch das dauernde Tragen des Röhrchens, welches der Knabe immer durch einen Verband festzuhalten hat, ist die Haut des Penis so an die Glans heran-

gezogen worden, dass sie sich in einer grossen Falte an die Glans anlegt. In der Tiefe dieses Wulstes liegt die stecknadelknopfgrosse Fistel. Die einander zugekehrten Flächen des Wulstes der Glans und der vorgeschobenen Haut des Penis werden angfrischt bis zur Fistelöffnung hin. Nachdem die Schleimhauträuder der Urethra durch quer zu deren Richtung verlaufende Nähte vereinigt sind, wird die ganze Wunde durch eine fortlaufende Catgutetagennaht bis zur Haut vernäht. Die Haut selbst wird durch feine Seidensuturen zur Vereinigung gebracht. Das Celluloidröhrchen wird mit Heftpflasterstreifen an der Wurzel des Penis befestigt, ein Verband wird nicht angelegt. Es wird nur empfohlen, falls Schwellung eintreten sollte, Umschläge mit Bleikarbolwasser zu machen. — Der Verlauf war ein guter, Schwellung trat nicht ein. Der Urin floss nur durch das Röhrchen. Am 7. Tage wurden die Nähte entfernt und die Wunde mit Borsalbe bestrichen. Die Heilung war eine vollständige. Durch stetes Bougieren wird die Harnröhre, welche Nr. 9 gut passieren lässt, in genügender Weite erhalten. — Die Heilung ist jetzt (1 Jahr nach der Operation) noch eine vollständige."

Unter den 17 von mir zusammengestellten Fällen wurde neunmal die Urethroraphie ausgeführt. Bemerkenswerte Neuerungen in der Ausführung der Operation sind nicht zu nennen. Terillon macht wieder auf die Notwendigkeit der trichterförmigen schrägen Anfrischung bei lippenförmigen Fisteln aufmerksam. Sie ist nach ihm aber nur auszuführen, wenn der Defekt nicht grösser, als ein Stecknadelknopf ist. Die Wundfläche vernäht er durch die Etagennaht. Die Terillon'sche Methode entspricht ganz der von Delore. Eine Etagennaht wurde auch von Partsch angewandt. Tiefe und oberflächliche Nähte werden auch bei Clutton erwähnt. Die tiefen fassten hier die Urethra mit, während gerade von Mikulicz Gewicht darauf gelegt wird, die Urethra zu verschonen, damit das Eindringen des Urins in die Stichkanüle und das Entstehen von neuen Fisteln verhindert wird. Im Falle von Verneuil ist letzteres auch wirklich vor-

gekommen. Anfgrund dieser Thatsache wäre es also wohl ratsam, dass die Nähte die urethra nicht mitfassen. — Was nun den Erfolg in allen neun Fällen anbelangt, so wurde in sechs Fällen nach einmaliger Operation vollständige Heilung, in einem Falle nur Besserung und in zwei Fällen gar kein Erfolg erzielt. In dem einen der beiden letzteren Fälle waren wahrscheinlich Zerrungen und Spielereien des Kindes die Ursache des Misserfolges.

Die Urethroplastik kam in sieben Fällen zur Ausführung und zwar immer die Methode mit gedoppelten Lappen. Was die Lappenbildung anbelangt, so bieten manche Fälle mit den von Czerny veröffentlichten Ähnlichkeiten, während andere nach ganz verschiedenen Methode behandelt wurden. Von einer bei allen Fällen anwendbaren Methoden kann ja überhaupt nicht die Rede sein, da man, wie schon oben bemerkt, bei der Lappenbidung immer die Beschaffenheit des Nachbargewebes zu berücksichtigen hat. Dubar verfuhr ähnlich wie Rigaud (cf. Czerny, Plastiken mit gedoppeltem Lappen, Nr. 77), nur dass er statt des hinteren einen vorderen Lappen umklappte. Das Czerny'sche Verfahren (cf. l. c. Nr. 80) mit vorderem und hinterem Lappen ist auch von Cras und Auffret angewendet worden. Der Fall von Robert ähnelt ganz dem von Wood (cf. l. c. Nr. 79). Anstatt des einen seitlichen Lappens wandte Partsch deren zwei an und bedeckte sie mit einem hinteren. Zwei seitliche umgeklappte Lappen bildete auch Sédillot (cf. l. c. Nr. 78), vielleicht deswegen, weil grössere Lappen leichter in ihrer Ernährung Not leiden als kleinere; wenn nicht etwa die Beschaffenheit des Nachbargewebes die Bildung eines grösseren Lappens verbot. Die Duplay'sche Methode ist wohl nur für Defekte von geringer Breite anwendbar. Duplay hatte guten Erfolg damit. Deshalb wurde es auch von Le Dentu für Penisfisteln vorgeschlagen. Langenbuch vermied jede Zerrung, indem er die Wundflächen der umgeklappten Lappen überhaupt gar nicht bedeckte. Wegen seines Erfolges wäre das auch bei Penisfisteln nachzuahmen. Es hat dieses Verfahren allerdings

gegen die Plastik mit gedoppelten Lappen den Nachteil, dass die Retraktion infolge der Vernarbung bedeutender ist.

Was die Naht anbetrifft, so ist hervorzuheben, dass Partsch ähnlich wie Wood eine möglichst genaue Flächenvereinigung durch Flächennähte etc. erzielte.

Als Nähmaterial diente in allen Fällen feine Seide, Silberdraht, Catgut. Silberdrähte haben gerade den Vorzug, dass sie länger liegen bleiben können, ohne mit Erdphosphaten sich zu inkrustieren. Bei guter Vereinigung ist es wohl gleichgiltig, welches Material angewandt wird, wie Fritsch (cf. Fritsch, Krankheiten der Frauen pag. 165) gelegentlich der Behandlung der Harnfisteln der Frauen bemerkt.

Was den Erfolg der Plastik anbelangt, so blieb er nur in einem Falle aus, wo zufällig der Verweilkatheter eingelegt wurde. In zwei Fällen blieb eine kleine Fistel zurück. Der Erfolg ist also ein ganz guter. Zum Schluss bleibt nun noch die Hauptfrage betreffs der Fernhaltung des Urins von der Wunde zu erörtern.

Robert wandte, wie es auch in den weitaus meisten Fällen der Czerny'schen Statistik geschah, noch den Verweilkatheter an und zwar ohne Erfolg. Andere liessen ihn nur kurze Zeit liegen. Morris bemerkt nur, dass täglich ein Katheter eingeführt wurde. Le Dentu will in regelmässigen Intervallen katheterisieren. Er folgt also dem Beispiele Thompsons. Nach Czerny's Zusammenstellung geschah dies nur in sehr wenigen Fällen und zwar mit ziemlich gutem Erfolge. Verneuil liess dem Urin überhaupt seinen freien Lauf, ebenso wie Anger (Annales des maladies des organes génito uriniaires 1885, pag. 129). Nur in zwei Fällen wurde die Boutonnière gemacht, nämlich von Clutton und Mikulicz. Czerny erwähnt nur sieben Fälle. Clutton empfiehlt sie ganz besonders, weil das öftere Katheterisieren die zuheilenden Teile beständig reizt und weil sie auch für den Fall, dass der Katheter nicht vertragen wird, das einzige Mittel bleibe. Derselben Ansicht sind Josef Fayrer und E. Rose (Medical Society of London,

meeting 3. December). Manche Operateure hatten aber Schwierigkeiten, die Perinealfistel zum Schluss zu bringen, und hielten auch die Boutonnière für eine unnütze Komplikation der Plastik. Auch bei Clutton blieb eine kleine Fistel zurück. Die Mikulicz'sche Methode, die künstliche Fistel vor der pars bulbosa anzulegen, hat gerade den Vorteil, dass sie schneller und bequemer auszuführen ist, wie die Urethrotomia perinealis. Sie wird auch nur bei Fisteln anzuwenden sein, welche nicht sehr weit hinten liegen. Die Thatsache, dass Mikulicz hierbei prima intentio erzielte beweist übrigens, dass die Behauptung Czerny's, den Verweilkatheter könne man nur dann entbehren, wenn man auf prima intentio verzichte, nicht richtig ist.

Der Uebelstand, dass bei dem Versuche, die künstliche Perinealfistel zu schliessen, sich Schwierigkeiten bieten können, und die Thatsache, dass nach Anlegung derselben der Urin trotz dessen längs der oberen Urethralwand in den vorderen Abschnitt der Harnröhre gelangen kann, wie es in einigen Czerny'schen Fällen vorgekommen ist, führte zur Ausbildung anderer Methoden.

So entleerten Weir und Banks die Blase durch den Mastdarm, um den Urin überhaupt nicht erst in die Harnröhre gelangen zu lassen. In dem ersteren Falle wurde jedoch die Kanüle nicht vertragen und musste nach 2 Tagen entfernt werden. Empfohlen wird dieses Verfahren noch von Coek und Pickering Pick (Medicinal Society of London, meeting 3. Dezember 1883). Morris punktierte auch die Blase vom Mastdarm aus. Dieses hatte aber so unangenehme Zufälle zur Folge (Cystitis. — Kanüle wurde durch die heftigen Diarrhoen herausgerissen), dass das Verfahren, aufgegeben wurde. Diese künstlichen Öffnungen sollen übrigens immer sehr rasch ohne jede Störung geheilt sein, so dass man gar vorgeschlagen hatte, zur Vermeidung von Irritation der Blase durch die Kanüle jeden Tag eine neue Punktion vorzunehmen. Es ist aber doch zu bedenken, dass an eine Antisepsis bei der Ausführung der Punktion kaum zu denken ist, dass man obendrein die Samengefässe,

die plica vesicorectalis peritonei bei aller Vorsicht doch leicht verletzen kann und dass zwischen rectum und vesica Abscesse enstehen können. Dieses nebenbei sehr unbequeme Verfahren würde also nicht sehr zu empfehlen sein. Vollständig zu verwerfen wäre das Jamieson'sche Verfahren, die Urethra vom Mastdarm aus zu eröffnen, und zwar wegen seiner Unbequemlichkeit und Unsicherheit. Als bequemer und viel ungefährlicher, wie die Rektalpunktion, wurde die Punktion der Blase oberhalb der Symphyse empfohlen, z. B. von Tillaux (Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1885 [Société de Chirurgie]), ganz besonders neuerdings von Labbé-Dubar (Académie de médecine de Paris 1886). Auch Dittel giebt ihr vor allen anderen operativen Methoden der Blasenentleerung den Vorzug. Das durch die künstliche Blasenfistel eingelegte Röhrchen, welches aussen verschlossen und nur beim Urinieren geöffnet wird, kann sehr lange vertragen werden, besonders wenn es elastisch ist. (cf. Fehleisen, Zur Therapie der Prostata-Hypertrophie, [Berliner klinische Wochenschrift 1889, pag. 730]). Nach Nussbaum ist es nicht einmal nötig, dauernd eine Kanüle tragen zu lassen. Die Fistel wird nämlich durch die musc. recti und pyramidales so fest abgeschlossen, dass selbst bei starker Füllung der Blase kein Urin austritt und der Patient sich nach Bedürfnis katheterisieren kann. Wenn auch alle diese Methoden sicher im Erfolg sind, so ist doch nicht zu leugnen, dass sie eine neue Komplikation des ursprünglichen Verfahrens bilden. Dazu kommt noch, dass man sich eines Vorteils, den der Verweilkatheter hat, freiwillig begiebt, nämlich der Fixierung des Penis. Bei der Boutonnière und der punctio vesicae entbehrt der Penis jeder Stütze. Deswegen hat man andere Auswege gesucht, um möglichst allen Bedingungen gerecht zu werden.

Diese waren:

1. Fixierung des Gliedes,
2. Abhalten des Anpralls des Harnstromes und Vermeidung der Urinbenetzung überhaupt.

Zunächst wäre das von Duplay, Archives générales de médecine 1874, vorgeschlagene Verfahren zu erwähnen, weil es ganz den herrschenden physiologischen Bedingungen entspricht. Es wird nämlich ein Verweilkatheter so eingeführt, dass er nicht allzusehr über das orificium vesicae emporragt. Er wird gut befestigt und dem Kranken möglichste Ruhe anempfohlen. Um einer Verstopfung des Katheters vorzubeugen, werden Ausspülungen mit lauem Wasser gemacht. Nach 2—3 Tagen, also einer Zeit, wo der Katheter doch lose sitzen würde, wird er wieder entfernt und der Patient kann nun dem Urin seinen freien Lauf lassen. Er mus aber das Bedürfnis zum Urinieren immer so lange wie möglich zurückhalten und beim Urinieren so wenig wie möglich drängen. Jedesmal nachher wird vorsichtig mit lauem Wasser ausgespült, um jede Spur von Urin aus der urethra zu entfernen. Dieses Verfahren stellt jedoch grosse Ansprüche an die Folgsamkeit und Intelligenz des Patienten. Dürfte es statt dessen nicht geeigneter sein, den Urin mittelst eines weichen Katheters in bestimmten Zeiten und in vorsichtiger Weise zu entleeren, wie es wieder von Tillaux und Dittel empfohlen wurde?

Mikulicz schob einen mit Jodoformgaze umhüllten Silberdraht in die urethra, um so einen intraurethralen antiseptischen Schienenverband zu schaffen. Da aber infolge dessen eine Entleerung des Urins durch den vorderen Abschnitt der Harnröhre nicht möglich war, musste der Urin durch die hintere provisorische Fistel abgeleitet werden.

Partsch machte nun durch sein Verfahren das Anlegen einer solchen Fistel unnötig. Er legte ebenfalls eine Schiene ein. Diese hatte aber die Form eines Röhrchens, welches bis hinter die Fistel eingeschoben wurde. Der Urin konnte also ungehindert durch dasselbe passieren. Diese Methode entspricht den oben genannten Bedingungen vollständig. Denn das Röhrchen gewährt dem Penis einen gewissen Halt, es schützt vor dem Anpralle des Harns und verhütet auch, weil es ja

nicht bis in die Blase reicht, das beständige Aufsteigen einer Urinsäule neben ihm und der Harnröhrenwand. Wie es der betreffende Fall lehrt, hat man allerdings für gute, zweckmässige Fixation dieses Röhrchens Sorge zu tragen, da durch das Abknicken des Penis üble Folgen entstehen können. Es darf auch nur im Bereiche der pars pendula penis liegen und soll nicht bis an die Umbiegungsstelle der pars bulbosa in die pars membranacea reichen. Wenn diese Bedingung erfüllt wird, kann man sicher sein, dass keinerlei Beschwerden durch das kleine Instrument hervorgerufen werden. Wenn es herausschlüpft, kann es leicht in vorsichtiger Weise vom Patienten selbst eingeführt werden.

Um nun zum Schluss alles kurz zusammenzufassen, so würden sich folgende Anhaltspunkte für die operative Behandlung der Penisfisteln ergeben.

Wenn der Defekt der Urethra sehr klein (stecknadelknopfgross) ist, so hat man die Urethroraphie am besten mit schräger Anfrischung zu versuchen. Aber nur dann, wenn es die Beschaffenheit des umgebenden Gewebes erlaubt. Ein ganz schmaler Narbensaum kann eventuell um die Fistel herum übrig gelassen werden zur Anlegung tiefer Nähte. Die Vereinigung muss möglichst genau durch Etagennähte vollzogen werden. Die Urethra wird am besten nicht mitgefasst, damit der Urin nicht etwa durch die Stichkanüle durchsickern kann. Als Nähmaterial wird sich am besten feine Seide, bei der Vereinigung soliderer Teile Silberdraht eignen. Letzterer hat den Vorzug, dass er nicht porös ist, sich also nicht mit Urin imbibieren kann und auch länger liegen gelassen werden kann.

Bei grösseren Defecten, wo ohne bedeutende Zerrung und Verengerung der Harnröhre die Urethroraphie nicht ausgeführt werden könnte, ist die Plastik mit umgeklappten und gedoppelten Lappen auszuführen. Nach vollständiger Blutstillung sind nicht nur die Ränder, sondern auch die Flächen der Lappen durch Knopfnähte zu vereinigen. Was

die Nachbehandlung anbetrifft, so wäre am besten ein Röhrchen in die Urethra bis etwas hinter die Fistel einzuführen. Wenn die Fistel allzuweit nach hinten liegt, so kann man nach Duplay zuerst ein bis zwei Tage lang den Verweilkatheter einlegen, um die erste Verklebung der Wundränder gut vor sich gehen zu lassen, und dann in bestimmten Perioden katheterisieren. Wenn der Katheter nicht vertragen wird, hat man die punktio vesicae suprapubica auszuführen.

Lebenslauf.

Verfasser, Sohn des verstorbenen Fabrikbesitzers August Urbatis, wurde geboren am 18. November 1863 in Ernsdorf bei Reichenbach i. Schl. Er besuchte das Realgymnasium zu Reichenbach i Schl. und bezog nach Erlangung des Maturitätszeugnisses im Oktober 1882 die Universität Breslau, um sich dem Studium der Medizin zu widmen. Das Tentamen physicum bestand er am 11. März 1886 und das Staatsexamen am 12. März 1889. Am 21. Oktober 1889 absolvierte er das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte der Verfasser die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

DDr. Biermer, Born, F. Cohn, H. Cohn, Flehne, Fischer, Flügge, Förster, Fränkel, Fritsch, Gottstein, Hasse, Heidenhain, Kaufmann, O. E. Meyer, Neisser, Ponfick, Richter, Röhmann, Roux, Soltmann, Voltolini, Wernicke, Wiener.

Allen diesen Herren spricht der Verfasser hiermit seinen herzlichsten Dank aus.

Thesen.

1. Das Einlegen eines Verweilkatheters in die Urethra ist nicht zu empfehlen.
2. Unter den Steinschnitten ist die sectio alta am meisten zu empfehlen.
3. Die Luftheizung ist das beste Heizsystem.